

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Peningkatan efisiensi pemanfaatan lahan serta keanekaragaman tanaman diperlukan dalam proses penambahan kebutuhan pangan yang semakin meningkat. Pemanfaatan lahan yang efisien dapat dicapai melalui sistem penanaman tumpangsari. Tumpangsari ialah suatu usaha penanaman dengan menanam dua atau lebih jenis tanaman pada lahan dan waktu yang sama dengan jarak tanam tertentu untuk setiap tanaman (Sabaruddin *et al.*, 2011). Menurut Nurdin (2008) pola tanam tumpangsari mempunyai beberapa keuntungan yaitu meningkatkan efisiensi lahan, menekan biaya operasional terutama biaya pemeliharaan, mengurangi resiko terjadi penurunan harga, kegagalan panen akibat serangan hama dan penyakit, curah hujan yang sangat tinggi atau kekeringan serta dapat meningkatkan produktivitas tanah oleh hasil tanaman sela.

Tanaman terung dan kacang panjang merupakan jenis sayuran yang banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia. Kacang panjang merupakan salah satu sayuran sumber vitamin dan mineral. Kacang panjang bermanfaat untuk mengatur metabolisme tubuh, meningkatkan kecerdasan dan ketahanan tubuh serta memperlancar proses pencernaan karena kandungan seratnya yang tinggi (Zaevie *et al.*, 2014). Sementara menurut Hendri (2015), buah terung mempunyai kandungan gizi yang cukup tinggi dengan komposisi yang lengkap. Mengingat kandungan gizi yang tinggi pada kedua sayuran tersebut, diperkirakan kedepannya permintaan kedua sayuran tersebut akan semakin meningkat. Oleh karenanya perlu diupayakan untuk meningkatkan produktivitas sayuran sehingga dapat memenuhi peningkatan permintaan konsumen.

Penanaman tanaman kacang panjang di areal pertanaman terung dapat meningkatkan produktivitas lahan dan pendapatan petani. Tanaman terung dapat dipanen mulai umur 56 – 60 HST dan melalui perawatan yang baik dapat dipanen setiap 1 minggu sekali selama 4 – 6 bulan. Masa panen yang panjang dan masih terdapatnya areal kosong di sekitar tanaman terung dapat dimanfaatkan untuk penanaman kacang panjang. Melalui pengaturan sumber daya alam yang baik,

penanaman tanaman kacang panjang pada saat tanaman terung mulai memasuki fase pembuahan tidak akan menimbulkan dampak negatif pada tanaman terung bahkan dapat meningkatkan produktivitas lahan dan pendapatan petani. Lakitan (1995) menjelaskan bahwa tanaman *leguminosa* sering dipakai sebagai tanaman kombinasi dalam pola tanam tumpangsari karena berpengaruh positif pada tanaman lainnya. Pengembangan sistem pertanian campuran antara legum dengan tanaman pangan dapat memperbaiki kondisi lingkungan dan ekosistem karena dapat meningkatkan kesuburan tanah (Permadi *et al.*, 2006). Sementara menurut Pardono (2009), akar tanaman kacang panjang dapat memfiksasi N dari udara sehingga dapat meningkatkan ketersediaan N bagi tanaman.

Pengelolaan unsur hara yang baik merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan penanaman kacang panjang secara sistem tumpangsari. Pemanfaatan pupuk organik seperti pupuk kandang kambing dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil kacang panjang. Pupuk kandang sangat baik diberikan dalam budidaya tanaman kacang panjang sebab untuk tumbuh dan berproduksi tinggi kacang panjang membutuhkan tanah berdebu, kaya akan hara tanaman dan humus (Pardono, 2009). Menurut Rihanna *et al.* (2013), pupuk kandang kambing dapat menyediakan unsur makro (N,P,K) dan mikro (Ca,Mg,S,Na,Fe,Cu,Mo). Sementara hasil penelitian Rahayu *et al.* (2014) menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis pupuk kandang yang diberikan semakin meningkatkan bahan organik tanah dan menurunkan bobot isi tanah, sehingga memberikan kondisi lingkungan yang baik untuk perakaran tanaman dan secara tidak langsung mempermudah penyerapan hara.

Pemberian EM4 dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan hara pada sistem tumpangsari kacang panjang dengan terung. EM4 merupakan kultur campuran mikroorganisme bermanfaat dan hidup secara alami serta dapat diterapkan sebagai inokulum untuk meningkatkan keragaman mikroorganisme tanah dan tanaman (Syafudin dan Syafrizal, 2013). Menurut Hardianto (2000), EM4 dapat mempercepat proses dekomposisi sehingga mempercepat ketersediaan hara bagi tanaman. Syafudin dan Syafrizal (2003) menjelaskan bahwa mikroorganisme tanah dapat meningkatkan transformasi kimia selama proses dekomposisi, merombak

polisakarida menjadi karbon dan air serta dapat merangsang pelapukan sisa-sisa tanaman menjadi partikel yang lebih kecil. Jika seluruh pengaruh yang menguntungkan pada EM4 dapat bekerja secara sinergis, maka tanaman dapat meningkatkan hasil tanaman walaupun tanpa menggunakan pupuk kimia maupun pestisida. Hasil penelitian Styaningrum *et al.* (2013) menunjukkan bahwa aplikasi pupuk kandang yang disertai dengan pemberian EM4 semakin meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. EM4 juga dapat menurunkan serangan penyakit pada tanaman.

Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh pupuk kandang kambing dan EM4 pada pertumbuhan dan hasil kacang panjang yang ditanam secara tumpangsari dengan tanaman terung.

1.2 Tujuan

1. Mempelajari pengaruh berbagai dosis pupuk kandang kambing dan konsentrasi EM4 pada pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang yang ditanam secara tumpangsari dengan terung.
2. Mendapatkan dosis pupuk kandang kambing yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang yang ditanam secara tumpangsari dengan terung.
3. Mendapatkan konsentrasi EM4 yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang yang ditanam secara tumpangsari dengan terung.

1.3 Hipotesis

1. Pemberian pupuk kandang kambing dan EM4 pada dosis serta konsentrasi yang tepat dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang yang ditanam secara tumpangsari dengan terung
2. Pemberian pupuk kandang kambing dengan dosis yang tepat dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang yang ditanam secara tumpangsari dengan terung.
3. Aplikasi EM4 dengan konsentrasi yang tepat dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang yang ditanam secara tumpangsari dengan terung.